

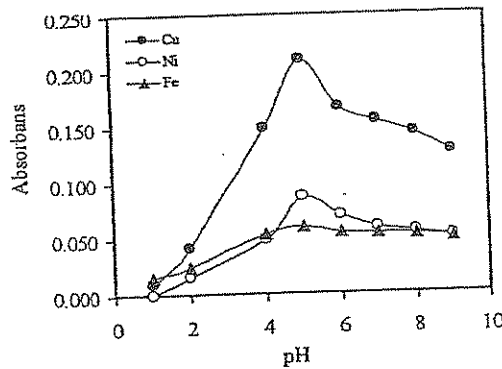
Yeni Bir Etükarbamat Türevi ile Cu(II), Ni(II) ve Fe(III) Komplekslerinin Amberlit XAD-2010 Üzerinde Zenginleştirilmesi

Duygu Özdeş¹, Celal Duran¹, Neslihan Demirbaş¹, Ali Gündoğdu¹, Hasan Basri Sentürk¹, Mustafa Soylak²

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, 61080, Trabzon
²Erciyes Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, 38039, Kayseri

Çevresel numunelerdeki eser element derişiminin FAAS, GFAAS ve ICP-AES gibi enstrümantal tekniklerle doğrudan ölçülemeyecek kadar düşük oluşu ve aynı zamanda buldukları matriksin bozucu etkilerinden dolayı analiz öncesinde örnekten ayrılması ve zenginleştirilmesi oldukça önemlidir. Bu amaçla sıkça kullanılan ayırma ve zenginleştirme yöntemleri; sıvı-sıvı ekstraksiyonu, birlikte çöktürme, bulutlanma noktası ekstraksiyonu, iyon değiştirme ve katı faz ekstraksiyonudur. Katı faz ekstraksiyonu yöntemi diğer yöntemlerle kıyaslandığında daha basit oluşu, organik çözücü gereksiniminin daha az oluşu ve yüksek zenginleştirme faktörlerine ulaşılabilmesi açısından en çok tercih edilen tekniklerdendir [1].

Bu çalışmada; canlı organizmalar için toksik etkilere sahip olan Cu(II), Fe(III) ve Ni(II)'nin Etil[3-[(5-amino-1,3,4-tiyadiazol-2-il)metil]-5-(4-klorobenzil)-4H-1,2,4-triazol-4-il]karbamat (ETATILMEBTİK) ile suda çözünen kompleksleri hazırlanıp, Amberlit XAD-2010 dolgulu mini kolonda zenginleştirilmiş ve Alevli Atomik Absorpsiyon Spektrometrik (FAAS) yöntemle tayin edilmiştir. Çalışmada denenen birçok metal içerisinden Cu (II), Fe (III) ve Ni (II)'nin ETATILMEBTİK kompleksleri kolondan kantitatif olarak geri kazanılabilmektedir. Kolondan analitleri sıyırma çözeltisi olarak asetonda 1 M HCl çözeltisi en iyi sonucu vermiştir. Geliştirilen yöntem üzerine; pH, ligant miktarı, sıyırma çözeltisi ve hacmi, numune akış hızı ve hacmi gibi deneysel parametrelerin etkileri incelenmiştir. Optimum pH her üç element için 5.0 olarak belirlenmiştir (Şekil 1). Ayrıca matriks elementlerinin analitlerin geri kazanımı üzerine etkileri araştırılmış olup geliştirilen yöntemin doğruluğu Standart Referans Materyal analizleri ve gerçek numune matriksine analit ekleme/geri kazanma çalışmaları ile test edilmiştir. Ayrıca yöntem çeşitli çevresel katı ve sıvı numunelere başarıyla uygulanmıştır.



Şekil 1. pH Etkisi

Kaynak

[1] A.Gundogdu, C.Duran, H. B. Senturk, L.Elci, M. Soylak, Acta Chim. Slov., 54 (2007) 308-316.